

DEEP LEARNING COM TENSORFLOW

WORKSHOP DE DEEP LEARNING

DIEGO RODRIGUES DSC

INFNET

CRONOGRAMA

Dia	Aula	Trab
02/09	Workshop de Deep Learning	
04/09	Deep FeedForward	
09/09	Rede Neural Convolucional	Modelo Baseline
11/09	AutoEncoder	
16/09	Representation & Transfer Learning	Modelo Profundo
18/09	Sequências	
23/09	Modelos Generativos	Deployment
25/09	Apresentação dos Trabalhos Parte II	

WORKSHOP DE DEEP LEARNING

- PARTE 1 : TEORIA
 - BUSINESS UNDERSTANDING
 - DA CONCEPÇÃO À PRODUÇÃO
 - INTERNET DAS COISAS
 - PROJEÇÃO 2024 VERTICAL IA
 - LEAN STARTUP
 - CONCEPÇÃO
 - ESTADO DA ARTE
 - BUSINESS + AGILE
 - DEPLOYMENT
 - ARQUITETURA
 - APLICAÇÕES

- PARTE 2 : PRÁTICA
 - AMBIENTE
 - LIVRO
 - AVALIAÇÃO
 - TOPOLOGIAS
- PARTE 3: TRABALHOS
 - SEMANA 1



PARTE 1 : TEORIA



BUSINESS UNDERSTANDING

WORKSHOP DE DEEP LEARNING : DA CONCEPÇÃO À PRODUÇÃO

- Internet das Coisas
- Lean Startup
- Controle
 Estocástico Digital

iACononomics

Estado da Arte

- Google Scholar
- Revistas
- Competições

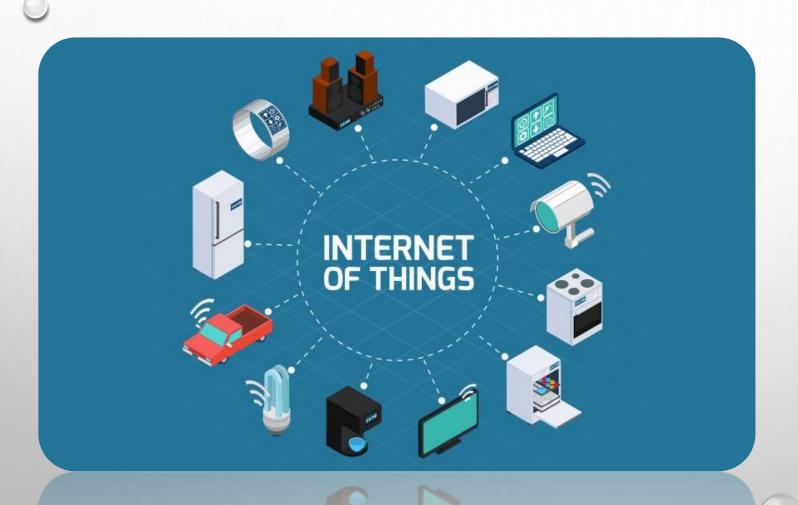
• CRISP + Agile

CRISP

Deploy

- Web Applications
- Containers
- Dashboards

INTERNET DAS COISAS

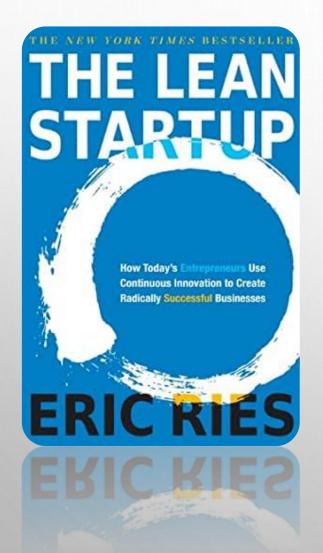


- Sensoriamento de Equipamentos
 - Previsão de Falha em Motor.
 - Previsão de Energia Eólica.
- Web Scrapping
 - Análise de Sentimento Netflix
- APIs
 - Classificação de Notícias
 - Classificação de Raças de Cachorros
- Dispositivos Móveis
 - Censor de Gestos Agressivos
 - Detecção de Manobras Agressivas

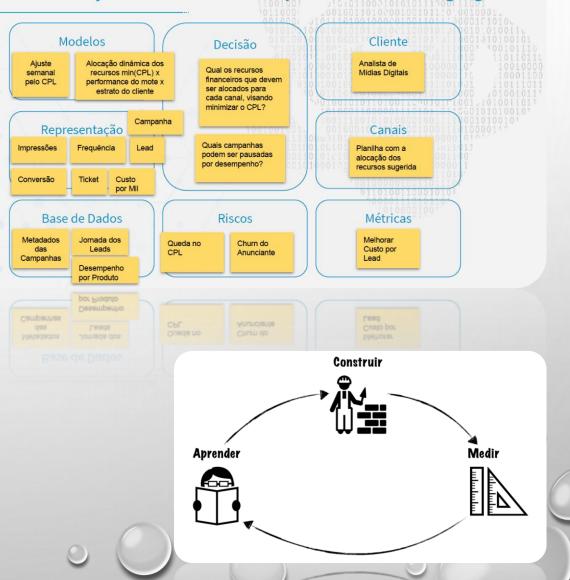
PROJEÇÃO 2024 DA ÁREA



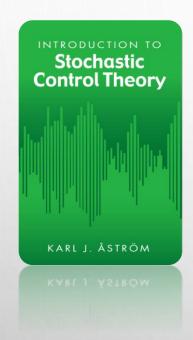
LEAN STARTUP



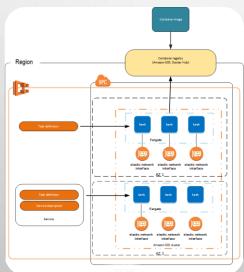
iA Canvas: alocação de recursos em campanhas de marketing digital









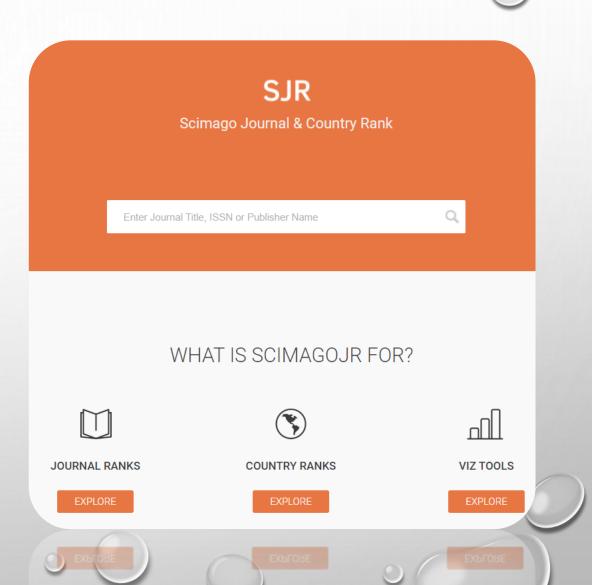


Persona
Volume de Dados
Frequência
Risco
Modelo

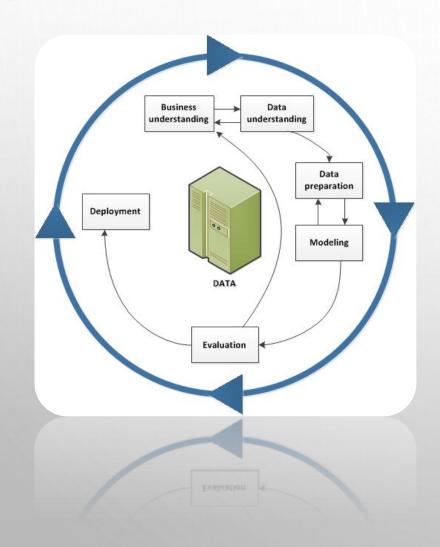
ESTADO DA ARTE

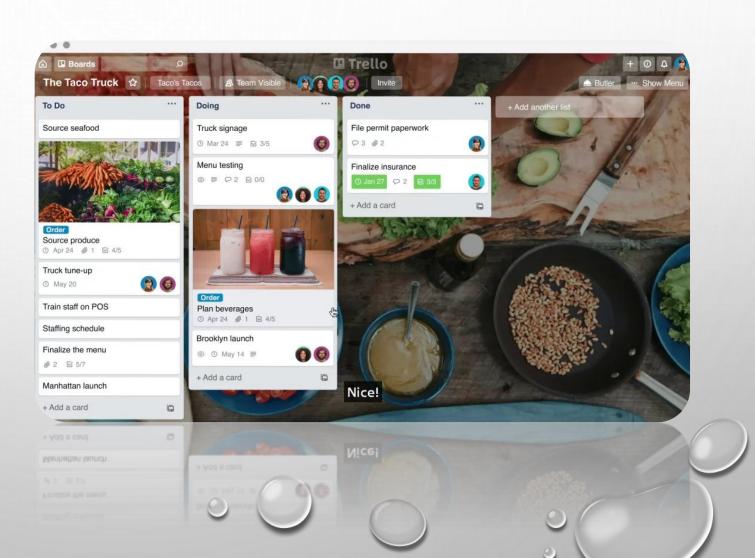
Google Scholar

Q New! 2021 Scholar Metrics Released Articles about COVID-19 CDC NEJM JAMA BMJ Cell Lancet Nature Science Elsevier Oxford Wiley medRxiv Stand on the shoulders of giants



CRISP + AGILE

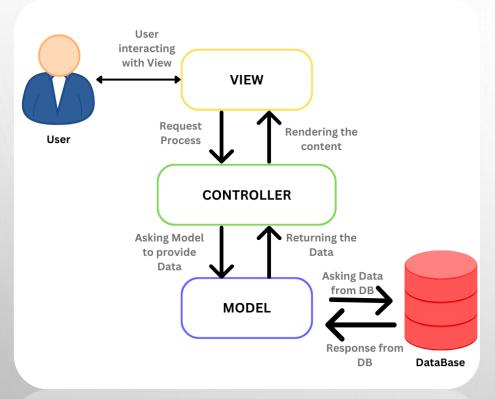




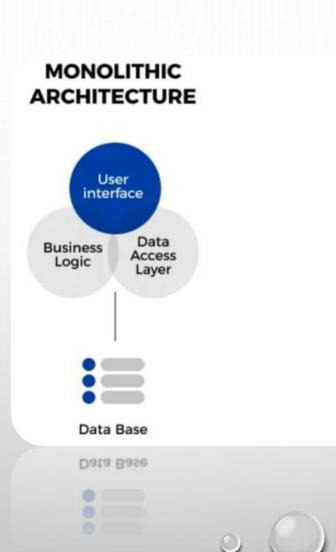


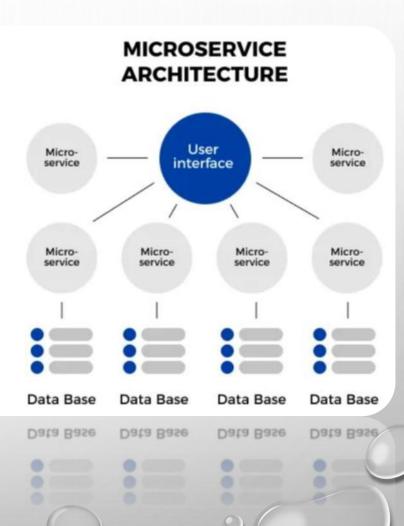
DEPLOYMENT

ARQUITETURA













FastAPI





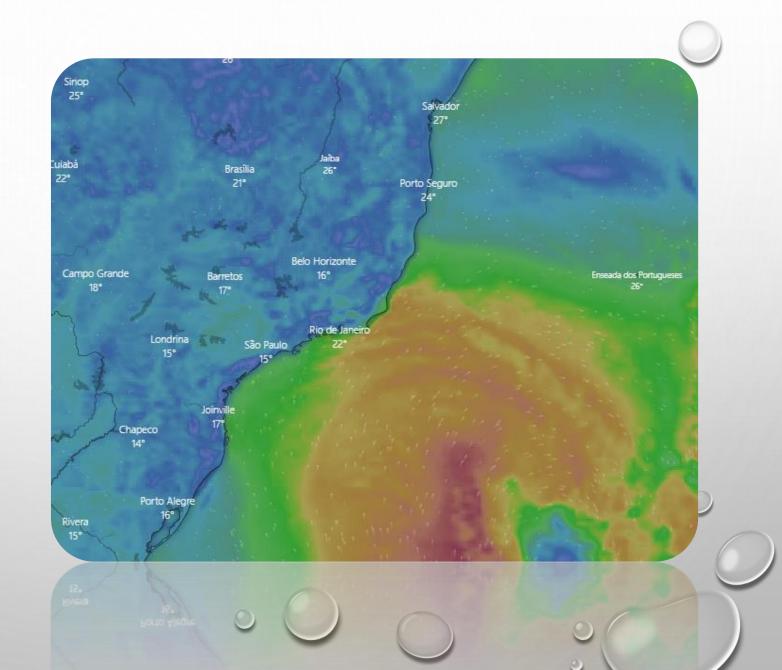


APLICAÇÕES



Otimização de Rotas de Navio

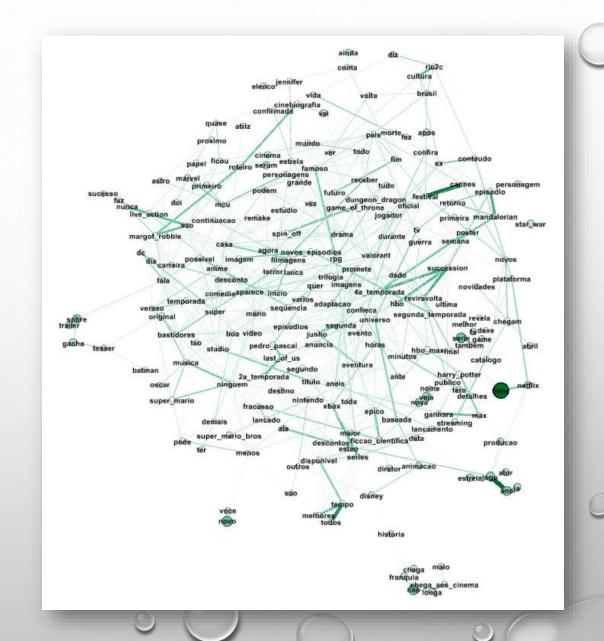
- Persona: Primeiro Imediato
- Dados: Carta Náutica, Clima, Telemetria do Navio.
- Frequência: Semanal / Quinzenal
- Risco: Consumo Excessivo de Combustível,
 Tombamento do Navio / Carga, Saúde da Tripulação.
- Modelo: Regressão não-linear / Otimização de Rota.





Detecção de Tópicos Nerds

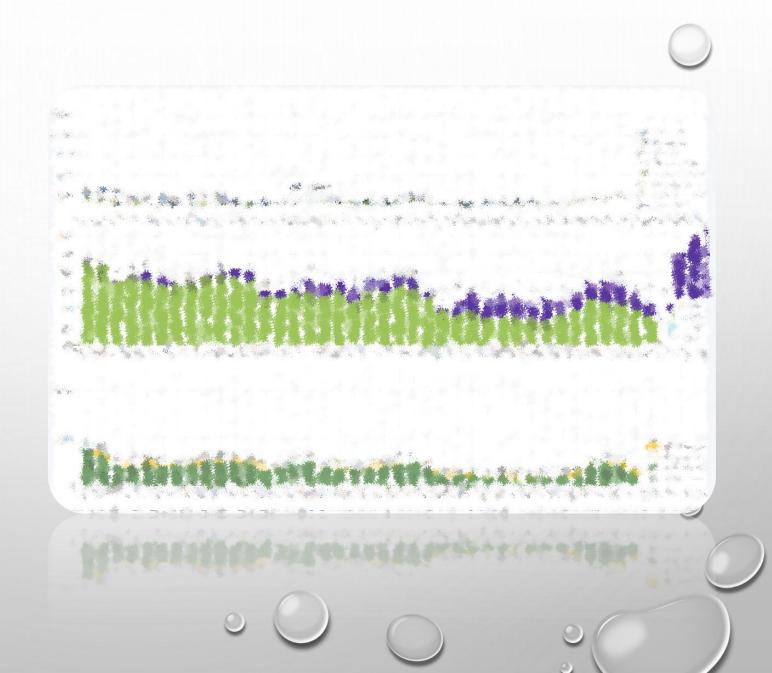
- Persona: Gerador de Conteúdo
- Dados: Scrapping de Blogs / Texto.
- Frequência: Diário / Semanal.
- Risco: Não reportar algum tópico relevante / interessante para o público alvo.
- Modelo: Agrupamento / Detecção de Tópicos / Análise de Anomalias / LLM.





Otimização de Preço de Hotéis

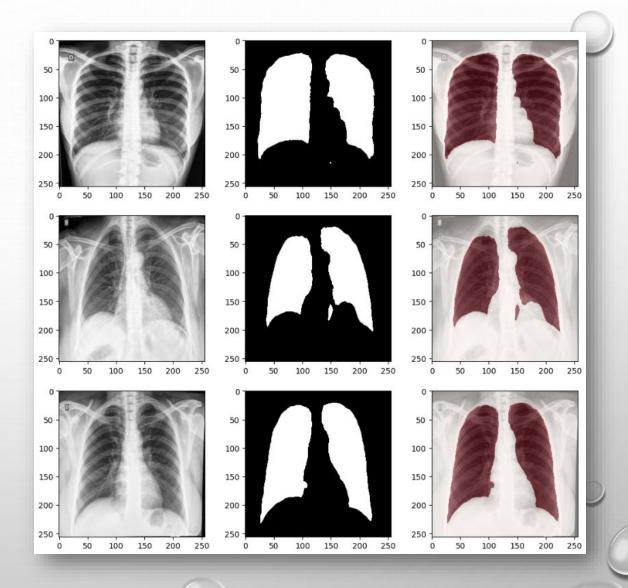
- **Persona**: Revenue Manager
- Dados: Estado do Hotel / Scrapping de Preços da Concorrência.
- Frequência: Horária / Diária
- Risco: Ocupar o Hotel antes do tempo ou Não ocupar suficiente.
- Modelo: Regressão / Controle Estocástico.



SLASHER3

Segmentador de Pulmões e Apoio ao Diagnóstico

- Persona: Médico Pneumologista
- Dados: Radiografia do Pulmão.
- Frequência: Diária
- Risco: N\u00e3o detectar tuberculose em um paciente.
- Modelo: Segmentação / Classificação Profunda.





PARTE 2 : PRÁTICA

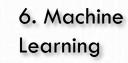
AMBIENTE PYTHON







6. Deployment











4. Variáveis Aleatórias





2. Gestor de Ambiente



3. Ambiente Python do Projeto



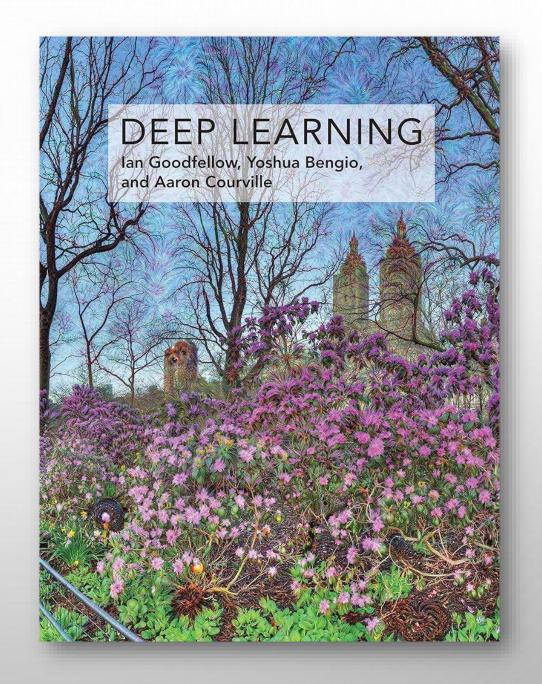
3. Notebook Dinâmico



1. Editor de Código



LIVRO + ARTIGOS



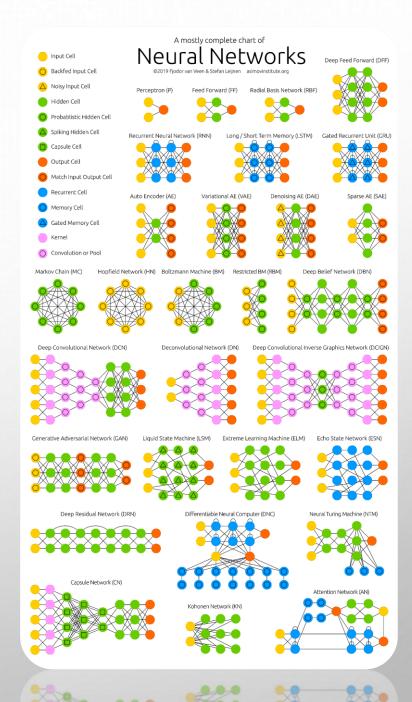
AVALIAÇÃO MOODLE

TOPOLOGIAS

https://developer.ibm.com/articles/cc-machine-learning-deep-learning-architectures/

https://www.asimovinstitute.org/neural-network-zoo/

https://towardsdatascience.com/neural-network-architectures-156e5bad51ba



CRONOGRAMA

- AULA 2: NOVO CICLO DE BUSINESS UNDERSTANDING / GRUPO
- QUAL A TOPOLOGIA DE DEEP LEARNING ADEQUADA PARA O MEU TRABALHO?
- QUAL CAPÍTULO DO LIVRO MELHOR SE ENQUADRA NO MEU TRABALHO?
- AULA 3: MODELO BASELINE TREINADO
- AULA 5 OU 7: MODELO PROFUNDO TREINADO
- AULA 7: DEPLOYMENT DO MODELO*
- AULA 3-7 > APRESENTAÇÃO TEÓRICA DA(S) TOPOLOGIA(S) + LEITURA DE ARTIGO + ACOMPANHAMENTO DOS TRABALHOS + DEEP DIVE NO CÓDIGO (POR GRUPO)
- APRESENTAÇÃO FINAL DOS TRABALHOS